



TITLE:

計画:7-2 ニホンザルの老化にとも  
なう精巣組織の形態的变化(Ⅲ 共同  
利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

長戸, 康和; 榎本, 知郎; 松林, 清明

---

CITATION:

長戸, 康和 ...[et al]. 計画:7-2 ニホンザルの老化にともなう精巣組織の形  
態的变化(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1994, 24: 61-  
61

ISSUE DATE:

1994-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164590>

RIGHT:

にpunctate adhesion やgap junctionが観察された。時には、突起を包み込んで同一のFSB細胞膜間でjunctionを形成していた。また、小血管に接しているFSBが認められたが、その場合、FSBの血管に面する細胞膜は基底膜を有していた。FSBには核は認められなかった。

サルFSBには明らかにglial filamentsが含まれており、その細胞膜にはgap junctionやpunctate adhesionが認められ、さらには、FSBが小血管に接する場合には血管に面する細胞膜に基底膜が存在した。これらはいずれもアストログリアの特徴である。FSBには核がみられないことを考慮すると、本小体はアストログリアの突起が局所的に腫大変性して生じたものと考えられた。

#### 計画：7-2

##### ニホンザルの老化にともなう精巣組織の形態的变化

長戸康和、榎本知郎（東海大・医・形態）  
松林清明（京都大・霊長研）

今年度は性的に成熟する年齢までの個体を中心に精細管上皮の構造について検討した。とくに親水性メタクリル樹脂包埋法を応用し、性的に成熟した年齢の個体における1)精上皮の周期性、2)精細胞の形態、および3)セルトリ細胞の形態について検討し基礎的知見が得られた。

##### 1) 精上皮の周期性について

精上皮の周期性が造精機能を検討するための重要な指標となるが、ニホンザルの精上皮周期は7段階に分けられており（Tiba & Nigi）他のマカク類（12段階）と異なる。そのため、ニホンザルの精上皮における周期性を再検討した。

親水性メタクリル樹脂に包埋した試料から1.0~2.0  $\mu\text{m}$  程度の切片を作製しPAS染色を施し検鏡した。その結果、A型およびB型精祖細胞・精母細胞（レプトテン期・ザイゴテン期・パキテン期など）・精子細胞、先体形成過程の観察によって精上皮の周期を10段階に分類できた。

##### 2) 精祖細胞の形態的特徴—光顕と電顕による対比観察法による検討

従来より霊長類の精祖細胞にはA型(Ap・Ad)とB型が存在することが報告されているが、その形態の解明は十分ではない。そのため、対比観察法を活用し精祖細胞の形態的特徴を明らかにした。

親水性メタクリル樹脂で包埋した切片を光顕染色した後、電顕観察し精祖細胞の形態を検討した。その結果、核の電子密度・核小体の大きさや位置・細胞小器官の分布などの特徴によってAdとAp型には少なくとも3種類の形態が認められ、同様にB型には2つのタイプが確認できた。今回の所見により精祖細胞の機能的な変化が示唆された。

##### 3) セルトリ細胞の形態—光顕と電顕による対比観察法による検討

対比観察法を応用してセルトリ細胞の形態を明らかにし、性機能との関連性の検討を試みた。

その結果、交尾期の精巣では、精上皮周期の各段階でセルトリ細胞の形態的变化が認められ、核や細胞質基質の電子密度、ミトコンドリアや小胞体・空胞（脂肪滴）の分布によって4つのタイプにわけることができた。

#### 計画：7-3

##### シトシンアラビノシドのG<sub>0</sub>期リンパ球への染色体組換え誘発効果の加齢性変化

岸 邦和・関澤浩一（杏林大学・保健）

これまでに、G<sub>0</sub>期もしくはG<sub>1</sub>期にあるヒトのリンパ球を、シトシンアラビノシド(ara C)で処理すると、二動原体染色体や相互転座などの染色体組換えが誘発され、これらの頻度が加齢性に低下することを報告した（Mech Age Develop 37:211, 1987）。本研究では、同様の現象がヒト以外の霊長類にも見られるか否かを、末梢血リンパ球を用いて検討することを目的とした。

対象霊長類として、チンパンジー3頭、ニホンザル3頭、マントヒヒ8頭を用いた。昨年度の結果を参考にして、薬剤の処理濃度は以下のとおりとした。mitogenとその濃度は、チンパンジーではPHAを2%、ニホンザルではCon Aを20  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、マントヒヒではCon Aを10  $\mu\text{g}/\text{ml}$ とした。ara Cの最終処理濃度は、チンパンジーでは100  $\mu\text{M}$ 、ニホンザルとマントヒヒでは10mMとした。

この結果、100細胞中の二動原体染色体と環状染色体を指標とした染色体組換え数は、チンパンジーでは、ara C濃度100  $\mu\text{M}$ のとき、9.8 (27才)、16 (推定年齢26才) 及び25 (16才)であった。ニホンザルでは、ara C濃度10mMのとき、0 (20才)、18 (1才) 及び0 (1才)であった。